

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертационной работы**  
Власова Антона Сергеевича на тему «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БУРОВОГО ШЛАМА В  
ПРОИЗВОДСТВЕ АСФАЛЬТОБЕТОНА», представленной на соискание учёной  
степени кандидата технических наук по специальности  
1.6.21 – Геоэкология.

Разработка месторождений нефти и газа сопровождается образованием большого объема буровых шламов (БШ). Наличие в их составе опасных химических соединений, тяжелых металлов, углеводородов формирует техногенный потенциал, способный вызвать значительное загрязнение окружающей среды. Наибольшую опасность для окружающей среды представляет буровой шлам, образующийся при использовании бурового раствора на углеводородной основе (БШУ). В этой связи геоэкологическое обоснование использования БШУ в производстве асфальтобетона является актуальной задачей.

Научная новизна работы заключается в том, что на основе анализа физико-механических, химических, токсикологических свойств БШУ предложено для снижения водномиграционной опасности химических соединений БШУ и достижения геоэкологической устойчивости целевого продукта использовать материальный ресурс БШУ в составе асфальтобетона. Установлено, что формируемая при этом структура асфальтобетона характеризуется водостойкостью, гидрофобностью, кислотостойкостью, с образованием прочных связей между битумом и БШУ, что обеспечивает приемлемый уровень экологической опасности при его эксплуатации.

На основе анализа полученных результатов в рамках диссертационного исследования установлены закономерности изменения физико-механических характеристик асфальтобетона от содержания БШУ и битума.

Кроме того, установлено, что снижение водномиграционной опасности БШУ достигается за счет совместного участия нефтепродуктов и активированной мелкодисперсной минеральной части БШУ в процессах структурообразования асфальтобетона с появлением прочных связей между БШУ и компонентами асфальтобетона.

Практическая ценность работы несомненна. Автором установлено, что использование БШУ в составе асфальтобетона позволяет снизить потребление первичных сырьевых материалов битума и горных пород, затрачиваемых на производство минерального порошка, используемого в качестве мелкого заполнителя и регулятора структурообразования в асфальтобетоне, снизить негативное воздействие на окружающую среду, формируемое БШУ за счет отказа от долгосрочного хранения в шламонакопителях.

Автореферат содержит значительный объем экспериментальных данных, полученных с привлечением современных методов исследования, осуществлена корреляция опытных результатов, полученных разными методами испытаний, что вполне обеспечивает достоверность результатов и обоснованность выводов.

Автореферат написан хорошим научным языком, а стиль его изложения в полной мере раскрывает логику исследования. Результаты диссертационной работы доложены на научно-практических конференциях различного уровня, опубликованы 9 работ в ведущих научных изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе,

индексируемых в Scopus, один патент. Общий объем и качество выполненных научно-исследовательских работ, опубликованных печатных трудов, апробации результатов работы и опытно-промышленных испытаний показывают зрелость соискателя как ученого-исследователя и его компетентность в исследуемой области.

При общей положительной оценке диссертационного исследования по автореферату имеются некоторые замечания, которые носят рекомендательный характер:

1. Повышения степени практической значимости можно было достичь путем комплексного исследования разработанного модифицированного асфальтобетона, особенно таких прикладных характеристик, как колесобразование, температура размягчения, морозостойкость.

2. Процессы управления структурообразованием асфальтобетонов с БШУ описаны достаточно подробно. Однако, для полноты картины можно было бы сравнить эти процессы со структурообразованием традиционного асфальтобетона.

Приведенные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы на тему «Геоэкологическое обоснование использования бурового шлама в производстве асфальтобетона», которая по актуальности затронутых вопросов, научной новизне и практической значимости, числу публикаций соответствует требованиям, изложенным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями от 20 марта 2021г. №426), предъявляемым к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор, Власов Антон Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Д.т.н., профессор  
Тел.: +7(3952)63-83-52  
E-mail: lrush@mail.ru

Руш Елена Анатольевна

Руш Елена Анатольевна – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения», доктор технических наук по специальности 25.00.36 «Геоэкология», профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Почтовый адрес:  
664074, Иркутск, ул. Чернышевского д. 15,  
Телефон +7(3952)638311  
E-mail: mail@irgups.ru

« 8 » ноября 2022 г.

